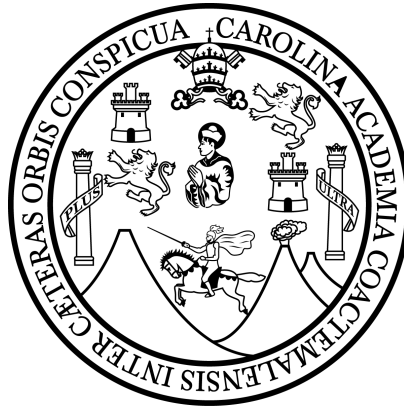


UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

DIVISIÓN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIENCIAS Y SISTEMAS



TEORÍA DE SISTEMAS 2

“SÉPTIMO SEMESTRE”

ING.: PEDRO LUIS DOMINGO

ESTUDIANTE: JOSÉ CARLOS SOBERANIS RAMÍREZ - 201730246

TRABAJO: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN

FECHA: 03 de marzo de 2,021

Índice

| | |
|--|-----------|
| Índice | 2 |
| Desarrollo del acta de constitución del proyecto | 4 |
| Descripción | 4 |
| Objetivos | 4 |
| Requisitos | 5 |
| Herramientas | 5 |
| Análisis y diseño | 5 |
| Codificación | 6 |
| Alcance | 6 |
| Funcionalidades | 7 |
| Tiempos | 9 |
| Desarrollo de un plan para la dirección del proyecto | 9 |
| Metodología | 9 |
| Primer entregable | 9 |
| Segundo entregable | 10 |
| Documentación generada | 11 |
| Primer entregable | 11 |
| Segundo entregable | 11 |
| Dirección del proyecto | 12 |
| Dirección y gestión de la ejecución del proyecto | 12 |
| Actividades | 12 |
| Realizadas | 12 |
| Primer entregable | 12 |
| Segundo entregable | 13 |
| A realizar | 13 |
| Entregables | 13 |
| Primer entregable | 13 |
| Segundo entregable | 14 |
| Reunión, capacitación y dirección de los miembros de equipo del proyecto | 14 |
| Reuniones | 14 |
| Capacitaciones | 14 |
| Dirección | 15 |
| Primer entregable | 15 |
| Segundo entregable | 16 |

| | |
|--|-----------|
| Gestión de recursos | 16 |
| Materiales | 16 |
| Herramientas | 17 |
| Equipos e instalaciones | 17 |
| Implementación de métodos y normas planificadas | 17 |
| Generación de datos del proyecto | 18 |
| Solicitudes de cambio | 18 |
| Gestión de riesgos | 18 |
| Gestión de vendedores y proveedores | 19 |
| Recopilación de lecciones aprendidas e implementación de actividades aprobadas de mejora del proceso | 19 |
| Acciones | 19 |
| Correctivas | 20 |
| Preventivas | 20 |
| Reparación de defectos | 20 |
| Monitoreo y control del trabajo del proyecto | 21 |
| Evaluación de desempeño | 21 |
| Primer entregable | 21 |
| Segundo entregable | 21 |
| Control integrado de cambios | 22 |
| Cierre de proyecto o fase | 22 |
| Auditoría del éxito | 22 |

Desarrollo del acta de constitución del proyecto

Descripción

La cultura maya se refiere a una civilización mesoamericana que destacó a lo largo de más de dos milenios en numerosos aspectos socioculturales como su escritura jeroglífica, uno de los pocos sistemas de escritura plenamente desarrollados del continente americano precolombino, su arte, la arquitectura, su mitología y sus notables sistemas de numeración, así como en astronomía y matemáticas.

Se requiere de una aplicación que permita difundir algunos de los conocimientos de la cultura Maya, como por ejemplo: los diferentes calendarios Mayas, el conteo del tiempo, los Nahuales y energías. El sistema debe despertar el interés y las herramienta para saber más sobre la cultura, así como ser un canal de comunicación y construcción del conocimiento con otros interesados.

Objetivos

- General
 - Desarrollar un sistema web/escritorio sobre la cultura maya y sus calendarios para brindar a la población una vista general sobre el funcionamiento e información del tema.
- Específicos
 - Analizar la información proporcionada por el enunciado y las conversaciones con el cliente (Ing. Pedro Domingo) para determinar los requerimientos del sistema.
 - Diseñar mediante la información recolectada un sistema que cumpla con las características deseadas.

- Realizar un informe sobre la gestión de la integración del proyecto ‘calendario maya’, recopilando toda la información generada durante el mismo.

Requisitos

Una vez estudiado el enunciado proporcionado y habiendo consultado sobre las funcionalidades del sistema con el cliente, se determinaron los siguientes requerimientos.

- Línea del tiempo para observar hechos históricos (colaborativo; otros usuarios podrán agregar más hechos).
- Registro de usuarios
- Moderación de hechos históricos
- Información de los Nahuales
- Calendario Cholq’ij
- Calendario Haab
- Rueda Calendárica

Herramientas

Durante las distintas etapas se han utilizado diferentes herramientas listando las mismas según el momento en el que fueron utilizadas.

Análisis y diseño

La variedad en herramientas es producto de la organización con la que se llevó a cabo el primer entregable del proyecto, por lo que las responsabilidades se dividieron tal, que diferentes personas tuvieron que llevar a cabo la misma actividad.

- LucidChart
- Draw.io

- Canva
- Dia
- MySQL WorkBench

Codificación

- Se utilizó el IDE Netbeans para el desarrollo de la aplicación de escritorio cuyo lenguaje de programación utilizado fue Java (JDK 13).
- Se utilizó Visual Studio Code y ATOM como editores de texto para el desarrollo de la aplicación web cuyo lenguaje de programación utilizado fue PHP (versión 8) en conjunto con html, css y javascript.
- Se utilizó Mysql como sistema de base de datos.

Alcance

Se busca que el sistema proporcione información a los usuarios promedio que deseen adentrarse en el mundo maya, por lo cual es importante mantener el sistema simple y sencillo de usar, proporcionando la información necesaria para que el usuario se sienta cómodo y no se vea abrumado por la cantidad de información.

Sin embargo, también se busca que los usuarios más experimentados en el tema puedan sentirse cómodos agregando información que sea necesaria sin tener la sensación de que no se brinda toda la información necesaria.

Se debe buscar un equilibrio entre ambas partes, logrando un ecosistema agradable y funcional, en el que la información sea la justa y necesaria, donde la interfaz tendrá un factor importante para no cansar y aburrir al usuario tras su uso continuo, logrando difundir la información de la cultura maya a un mayor número de personas.

Funcionalidades

Una vez consultado con el equipo desarrollador se obtuvo una descripción más detallada del sistema y sus funcionalidades.

- Sección sobre el calendario Haab
 - Información del calendario
 - Información de sus partes (winal y kinal)
 - Búsqueda por día
- Sección sobre el calendario Cholq'ij
 - Información del calendario
 - Información de sus partes (Energía y Nahual)
 - Búsqueda por día
- Sección sobre la rueda calendárica
 - Información sobre la rueda calendárica
 - Búsqueda de días específicos
- Sección para una línea de eventos históricos, esta debe ser modificable por los usuarios tal que permita: agregar, modificar y eliminar eventos. Cada uno debe poseer:
 - Título
 - Fecha de inicio y finalización
 - Contenido
 - Fecha en que se creó y autorizó
- Factor social, se sugiere que pueda haber interacción entre usuarios (baja prioridad en el sistema de escritorio). Cada usuario debe poseer:

- Nombre
- Apellido
- Correo electrónico
- Contraseña
- Fecha de nacimiento (opcional)
- Teléfono (opcional)
- Sección sobre información de los nahuales mayas existentes, junto con la posibilidad de saber nuestro nahual según nuestra fecha de nacimiento, una descripción del mismo y su significado.
- La información debe ser almacenada en una base de datos formal, para garantizar el mantenimiento, mejora y organización del sistema.
- El sistema debe ser amigable con el usuario, garantizando su usabilidad y fiabilidad.
- Deben haber diferentes niveles de usuarios
 - Usuarios promedio: Quienes tendrán acceso al sistema y su información, pudiendo también crear eventos históricos, pero que deberán tener una autorización previa para poder ser agregados formalmente al sistema.
 - Usuarios moderadores: Quienes tendrán los privilegios del usuario promedio, agregando la capacidad de regular los eventos que se han agregado y que faltan por aprobar para formalizar su integración al sistema.
 - Usuarios administradores: Quienes pueden acceder a todo tipo de información y modificarla según considere conveniente.

Tiempos

Una vez llevado a cabo un análisis sobre los requerimientos y funcionalidades se comenzaron a realizar cronogramas de las actividades a realizar.

- Primer entregable (Noviembre, 2020): Se cumplen con las funcionalidades básicas junto con la documentación generada durante el análisis, diseño, desarrollo e implementación del mismo.

| CRONOGRAMA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| FASES | integrantes | ACTIVIDADES | SEMANA 1 (5-11 de Octubre) | | | | | | | SEMANA 2 (12-18 de Octubre) | | | | | | | SEMANA 3 (19-25 de Octubre) | | | | | | | SEMANA 4 (26-30 de Octubre) | | | | | | | | |
| ANALISIS | todos | reconocer el contexto de la aplicacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | todos | Reconocimiento de requerimientos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | todos | Generacion de documentacion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DISEÑO | 1 | prototipo de interfaz de usuario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | prototipo de la base de datos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3,4 | Presentar Diagramas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSTRUCCION | 1,2 | Creacion de interfaz de usuario: 1: Formulario Inicio Sesion, Formulario Registro, Pagina de inicio, Calendario Choc'ij, Informacion de los Nahuales 2: Calendario Haab, Rueda Calendarica, Formulario Agregar mas Hechos, Linea De Tiempo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | Creacion de Base de Datos de la linea del Tiempo, Usuarios y Calendario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | Creacion de funcionalidad inicio Sesion y Crear Usuario. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | Implementacion de Base de Datos en ambos Modulos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Codificacion Funcionalidad Informacion Nahuales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Codificacion de funcionalidad de Calendarios 1: Calendario Choc'ij 2: Calendario Haab, Rueda Calendarica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,4 | Codificacion de funcionalidad TiempoMaya 3: Mostrar hechos historicos 4: Guardar datos de Hechos Historicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTREGRACION | 1 | integrarCodigo de las diferentes ramas Git | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRUEBAS | todos | pruebas de funcionamiento general de la aplicacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FINAL | todos | Presentacion de la aplicacion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Segundo entregable (Marzo, 2021): Se agregan funcionalidades faltantes, así como una mejora significativa en la documentación generada.

Desarrollo de un plan para la dirección del proyecto

Metodología

Primer entregable

Para el primer entregable la dirección del proyecto fue llevada a cabo por el Ing. Pedro Domingo, siendo el encargado de dividir las responsabilidades y roles, cada miembro tuvo que trabajar individualmente en el desarrollo de las funcionalidades llevando a cabo el rol que fue designado, por lo que no podríamos decir que se hizo una planificación del proyecto completo.

Cada miembro analizó, diseñó e implementó las funcionalidades que le corresponden siendo supervisores de las áreas que cubrían los roles asignados, los cuales fueron de la siguiente forma:

- Bases de datos: José Carlos Soberanis, Astrid Gabriela y Celia Esmeralda.
- Backend: Mario Ramírez, Celia Esmeralda y Sergio Daniel Cifuentes.
- Frontend: Sergio Daniel Cifuentes y Fatima Odra Tezo.
- Diagramas: Bryan Rene Gomez y Celia Esmeralda.
- Integrador de código: Luis Estuardo Bolaños y Astrid Gabriela.

Segundo entregable

Para el segundo entregable la dirección del proyecto fue llevada a cabo por José Carlos Soberanis Ramírez, realizando un fork del primer entregable para hacer un seguimiento del proyecto a partir de la documentación y el entregable generado.

Para llevarlo a cabo, se procedió a hacer un estudio del estado en el que se encontraba dicho proyecto, una vez llevado a cabo un análisis de la situación se detectaron los nuevos requisitos junto con las deficiencias.

Utilizando la metodología de cascada se realizó un análisis, diseño y codificación de las funcionalidades faltantes, generando la documentación que se encontraba incompleta y solucionando los problemas hallados.

Documentación generada

Primer entregable

Para un correcto seguimiento de la documentación que se generó a lo largo del diseño del sistema se recomienda revisar el apartado de “Diagramas”, dentro de la documentación donde se encuentra este documento.

- Manual técnico
 - Diagramas de flujo
 - Diagramas de secuencia e interacción
 - Diagramas ER o de tablas
 - Diagrama de clases
 - Scripts de la base de datos
 - Documentación del código generado
 - Cronograma de actividades

- Manual de usuario

Segundo entregable

- Manual técnico
 - Diagramas de flujo (Mejorado)
 - Diagramas de secuencia e interacción (Finalizado)
 - Diagramas ER o de tablas (Finalizado)
 - Diagramas de clases (Finalizado)
 - Scripts de la base de datos (Finalizado)
 - Marco teórico (Agregado)

- Archivo JavaDoc con documentación sobre todo el código implementado
(Agregado)

- Manual de gestión de la integración (Agregado)

Dirección del proyecto

Con el fin cumplir los objetivos del proyecto se ha buscado implementar las funcionalidades que han hecho falta al finalizar el primer entregable, así como enriquecer la documentación, siendo el rumbo del proyecto el fortalecimiento de los cimientos del mismo para tener una visión clara de lo que se desea lograr y cómo lograrlo.

También es importante resaltar que se busca cumplir con los objetivos que el primer entregable no logró alcanzar, entre los que podemos mencionar diversas funcionalidades de la versión web, tales como el cálculo de fechas del calendario haab, cholqij y rueda calendárica.

Dirección y gestión de la ejecución del proyecto

Actividades

Las actividades llevadas a cabo para cumplir con los objetivos del proyecto desde el día 0, es decir, del análisis del primer entregable, las actividades que se han tomado en cuenta han sido

Realizadas

Primer entregable

- Conversatorio para determinar el porqué del proyecto, junto con las funcionalidades básicas del mismo.
- Determinar de forma concisa las funcionalidades a realizar.
- Llevar a cabo diagramas de pantallas, de secuencia, de interacción, de flujo, de ER/tablas.

- Establecer los tiempos de trabajo, es decir, la creación de un cronograma de actividades.
- Otorgar las responsabilidades y roles de cada miembro del equipo.
- Implementar cada una de las funcionalidades según la documentación generada con anterioridad, siendo supervisada cada una por el miembro con el rol correspondiente.
- Integración de código generado por cada miembro del equipo.

Segundo entregable

- Realizar pruebas sobre el primer entregable para identificar deficiencias o funcionalidades sin realizar.
- Analizar la documentación generada del primer entregable, verificar que sea correcta y esté completa.
- Determinar los nuevos requerimientos del sistema
- Diseñar la solución para los nuevos requerimientos
- Implementar la solución
- Documentar los pasos realizados

A realizar

- Verificación y pruebas

Entregables

Primer entregable

El primer entregable constaba de la organización de los estudiantes para el desarrollo de la aplicación, siendo liderados y dirigidos por el Ing. Asignando los roles y responsabilidades sobre las funcionalidades y documentación, logrando llevar a cabo el proyecto en un 70%, si se

consideran las versiones web y escritorio de forma conjunta, siendo la versión web finalizada casi en su totalidad.

Segundo entregable

El segundo entregable mejoró considerablemente la documentación generada en el primer entregable, finalizando la versión de escritorio, librando de distintos bugs y también agregando la funcionalidad faltante de la rueda calendárica en la versión de escritorio.

En el segundo entregable se vió afectado en gran medida la versión de escritorio la cual no contaba al momento del primer entregable con funcionalidades necesarias, por lo que se ve una mejoría mayor en este segundo entregable para dicha versión.

Reunión, capacitación y dirección de los miembros de equipo del proyecto

Reuniones

A lo largo de la gestión y ejecución del primer entregable se llevaron a cabo varias reuniones para clarificar las funcionalidades, las estructuras, las tecnologías y los roles, presentando los diferentes avances que se fueron realizando según el avance del proyecto.

Las reuniones han sido de utilidad para determinar el funcionamiento de algunas características específicas del sistema en desarrollo, tales como las versiones a usar para el driver de conexión a la base de datos, o los atributos de algún objeto en particular (si es que en alguna situación se vió necesario realizar alguna modificación en lo planteado en los diagramas).

Capacitaciones

Se llevaron a cabo pequeñas reuniones dedicadas a la capacitación del sistema en el aspecto teórico del sistema, es decir, sobre el calendario maya, cómo funcionaba, su historia y los

componentes que poseía, esto fue de gran utilidad para poder realizar las funcionalidades de forma eficiente y correcta.

Dirección

Primer entregable

La dirección durante el primer entregable fue llevada a cabo por el Ing. Pedro Domingo, siendo él, quien guió y asignó las responsabilidades y funcionalidades que cada miembro del equipo debería realizar a la par del rol que debería desempeñar, siendo de la siguiente manera.

- José Carlos Soberanis (Escritorio)
 - Funcionalidades: Calendario Haab y Rueda calendárica
 - Rol(es): Base de datos.
- Mario Ramírez (Web)
 - Funcionalidades: Calendario Cholq'ij y línea de tiempo
 - Rol: BackEnd
- Bryan Rene Gomez (Escritorio)
 - Funcionalidades: Calendario cholq'ij y perfil de usuario
 - Rol: Diagramas
- Celia Esmeralda Vargas (Escritorio)
 - Funcionalidades: Ninguna
 - Roles: Backend, base de datos, modelos y diagramas
- Luis Estuardo Bolaños (Escritorio)
 - Funcionalidades: Perfil de usuario.
 - Roles: Integración de código y modelo

- Fatima Odra Tezo (Web)
 - Funcionalidades: Calendario haab y perfil de usuario
 - Rol: Backend
- Sergio Cifuentes (Escritorio)
 - Funcionalidades: Línea de tiempo
 - Roles: Backend y Frontend
- Astrid Gabriela (Web)
 - Funcionalidades: Línea de tiempo
 - Roles: Integración de código y base de datos
- Yefer Alvarado (Escritorio)
 - Funcionalidades: Rueda calendárica, login e información nahuales
- Jhonny García (Web)
 - Funcionalidades: Rueda calendárica, login e información nahuales

Segundo entregable

La dirección durante el segundo entregable fue realizada por José Carlos Soberanis, quien tomó las decisiones correspondientes. Siendo su responsabilidad la dirección, y realización de todas las actividades planteadas.

Gestión de recursos

Materiales

No se encuentran materiales utilizados durante la planificación y la ejecución del primer y segundo entregable del proyecto.

Herramientas

Durante la planificación y ejecución del proyecto se utilizaron diferentes herramientas para poder llevar a cabo el mismo, entre estas podemos mencionar.

- Diagramación: Draw.io, Lucidchart, Dia, MySQL workbench, Canva.
- Codificación: Java (jdk 15), php (versión 7), Netbeans, Visual Studio Code, Atom, html, css, javascript, bootstrap.
- Redacción y cronogramas: Google Docs, libre office, Hojas de cálculo de google.
- Reuniones y juntas: Google meet, discord.

Equipos e instalaciones

Debido a la pandemia por COVID-19 no se contó con instalaciones para llevar a cabo las juntas creativas o directivas del proyecto, por lo que se usaron plataformas en línea.

El equipo utilizado corrió por cuenta de cada alumno, teniendo que ser en primera instancia una computadora y un servicio de conexión a internet.

Implementación de métodos y normas planificadas

Podemos hacer mención del UML (Lenguaje de modelado unificado), usando sus estándares para la realización de los diagramas de secuencia, de casos de uso, de interacción, de clases, etc. Esta norma fue de gran importancia para que cada desarrollador pudiese usar los diagramas como ‘guía’ durante la codificación de las partes que formarían parte del sistema final.

Podemos mencionar también que se hizo uso de la metodología de cascada, aunque en ningún punto de la planificación se especificó el uso de esta, podemos asumirlo debido al rumbo que tuvo el proyecto desde el día 0. Siendo un conversatorio sobre los requisitos del cliente, un

planteamiento de requisitos formales, un diseño del sistema, un proceso de codificación, pruebas y presentación del entregable final.

Generación de datos del proyecto

Sin contenido.

Solicitudes de cambio

No han habido solicitudes de cambio por parte del cliente, sin embargo es importante resaltar que el director del proyecto durante el primer entregable presentó observaciones ante los avances presentados por el equipo desarrollador, entre estos podemos mencionar.

- Que el cronograma debía ser más específico y puntual sin llegar a detallar todo. Nos sirve para asociar recursos (costo, tiempo, personas).
- Se deben de distribuir las tareas que corresponden (“codificación”) para cumplir con los objetivos y alcance del sistema propuesto.

Gestión de riesgos

Durante el análisis de los requisitos se determinaron que ciertos aspectos del sistema podrían presentar problemas, esto debido a posibles ambigüedades, dado que la división en el trabajo a realizar en conjunto con la situación provocaba una baja comunicación entre los miembros del equipo, podemos identificar como riesgos.

- Ambigüedad en la información fuente sobre el funcionamiento de ciertos mecanismos del sistema, entre estos podemos mencionar la rueda calendárica, el calendario haab y el cholq'ij.
 - Esto se controló teniendo una fuente de información en común, para lo que los diferentes equipos tuvieron que reunirse y concordar en la fuente utilizada.

- Actividades que dependían de otras, entre estas podemos mencionar la creación de los accesos a la base de datos, en conjunto con la diagramación de la misma.
 - Esto no tuvo un control adecuado pero debió haber sido mediante el correcto uso de los diagramas generados en conjunto con un buen estudio por parte de los miembros responsables de la base de datos, debido a este problema hubieron desacuerdos en el funcionamiento de la base de datos, la solución de este problema se tuvo que llevar a cabo con la comunicación de los miembros que tenían problemas con el personal que desempeña el rol de base de datos.

Gestión de vendedores y proveedores

El sistema no se planea vender, por lo que la versión de escritorio no posee este tipo de información al día de hoy, 28 de febrero.

La versión web se plantea el ponerse en funcionamiento dentro de los servidores del Centro Universitario de Occidente, a pesar de no ser una venta, pues el software generado es libre, podemos atribuir el destino planeado para esta versión.

Recopilación de lecciones aprendidas e implementación de actividades aprobadas de mejora del proceso

Acciones

Se listan a continuación las actividades que se realizaron a lo largo del proceso de desarrollo del proyecto, siendo estas actividades las que no formaban parte del diseño original, y que fueron necesarias de realizar durante la ejecución del proyecto.

Correctivas

- Mejora la base de datos para agregar debilidades, fortalezas y significado a cada nahual de forma independiente.
- Agregar información que no se consideró en primera instancia durante la planificación del proyecto a la base de datos.
- Cambio en la información de nahual, ocasionado por el formato de codificación, el cual generaba problemas con letras tildadas.
- Cambio en la información de la tabla información de la base de datos, debido a que se mostraban mensajes de longitud mayor a la visible por la pantalla.

Preventivas

- Antes de realizar cambios en el primer entregable se realizaron pruebas, copias de seguridad y arreglos, junto con la generación de algunos diagramas para evitar posibles problemas durante la actualización/mejora del proyecto.

Reparación de defectos

- Los componentes JPanel de java, al tener un aspecto de transparencia, y haber una actualización visual, genera un bug el cual muestra imágenes indeseadas, se soluciona cambiando la interfaz en las ventanas que dependen de estos eventos.
- Error de sincronización en el calendario Haab, algunas fechas no corresponden al valor que deberían, siendo un error de codificación solucionado.

Monitoreo y control del trabajo del proyecto

Evaluación de desempeño

Primer entregable

Durante la finalización del primer entregable hicieron falta funcionalidades tales como la rueda calendárica en la versión de escritorio, así como el calendario haab, el cholqij, la rueda calendárica en la versión web, siendo importante resaltar el hecho que la versión web presentó más errores que la versión de escritorio, entre ellos podemos listar:

- No se podían crear usuario de forma correcta
- Inconsistencias con la base de datos
- Pequeño error de sincronización en fechas del calendario haab
- Línea de tiempo maya incompleta, no cargaba los eventos históricos
- Los nahuales no se mostraban por búsqueda
- El perfil de usuario mostraba información incorrecta, así como al momento de editar información.

Segundo entregable

Para el segundo entregable se notaron pocos errores durante la ejecución del proyecto y al final del mismo. Durante el segundo entregable los errores más considerables fueron los relacionados con la línea de tiempo, esto debido a las librerías utilizadas para el diseño (css) y también a código necesario para las animaciones (js), generando problemas visuales al momento de intentar mostrar la información en pantalla.

El segundo entregable muestra ser una versión completamente mejorada y finalizada en comparación con su primer versión, siendo ahora un sistema que cumple con los objetivos planteados durante la planificación del proyecto.

Control integrado de cambios

Durante el primer entregable no se presentaron cambios por parte del director del proyecto, sin embargo sí por los miembros desarrolladores, tal como:

- El cambio a la base de datos para agregar información relevante sobre los nahuales
 - Solicitado por Mario Ramírez y realizado por José Soberanis

Durante el segundo entregable se continúa con los objetivos planteados en el primero, debido a esto no podemos determinar cambios dado que se siguió un rumbo ya establecido.

Cierre de proyecto o fase

Auditoría del éxito

El sistema cumple en su totalidad con las funcionalidades establecidas, no se encontraron errores sin solucionar, por lo que se considera que el proyecto ha finalizado debido al alcance de sus objetivos.

- Versión Web
 - Calendario haab
 - Información: funcional
 - Cálculo de fechas: funcional
 - Calendario cholq'ij
 - Información: funcional
 - Cálculo de fechas: funcional

- Rueda calendárica
 - Información: funcional
 - Cálculo de fechas: funcional
- Cuenta Larga
 - Cálculo de fechas: funcional
- Línea de tiempo
 - Creación de eventos: funcional
 - Eliminar eventos: funcional
 - Visualizar los eventos: funcional
- Versión de escritorio
 - Calendario haab
 - Información: funcional
 - Cálculo de fechas: funcional
 - Calendario cholq'ij
 - Información: funcional
 - Cálculo de fechas: funcional
 - Rueda calendárica
 - Información: funcional
 - Cálculo de fechas: funcional
 - Cuenta Larga
 - Cálculo de fechas: funcional
 - Línea de tiempo

- Creación de eventos: funcional
- Eliminar eventos: funcional
- Visualizar los eventos: funcional

Al finalizar las actividades que se llevaron a cabo durante la planificación, diseño, implementación y verificación del sistema Tiempo Maya, se han logrado aplicar diversos conocimientos con el fin de mejorar todo el proceso necesario para realizar el proyecto.

El conjunto de conocimientos aplicados ha ayudado a mantener unos cimientos sólidos para el proyecto, haciendo de este un sistema completo y bien fundamentado, logrando de esta forma alcanzar los objetivos planteados al iniciar el proyecto.